

File  
7

# 人と環境に優しい陶器の開発で 陶磁器産業界を明るくする!



地域資源活用型研究開発事業(経済産業省)平成19年度～平成20年度

## 陶磁器製造技術を活用した 機能性食器の研究開発

有田窯業大学校  
教務部  
部長  
寺崎 信氏



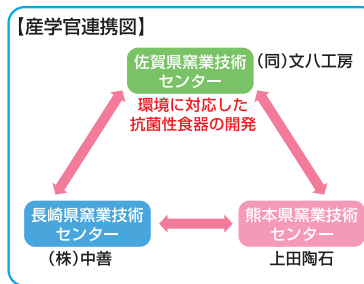
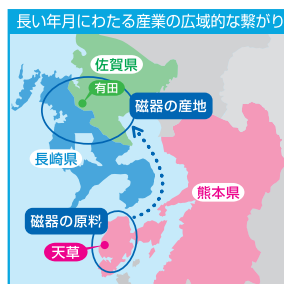
佐賀県窯業技術センター  
陶磁器部  
特別研究員  
堤 靖幸氏



産 ● 合同会社文八工房

官 ● 佐賀県窯業技術センター

**有**田焼はその400年の伝統の中で、天草陶石との関係が実に深い。近年の陶磁器産業の低迷は、有田焼の販売数の伸び悩みと、天草陶石の生産低下をもたらした。その状況を打開すべく、陶磁器産業において密接な歴史を持つ佐賀、長崎、熊本のご設試験研究機関と民間企業が立ち上がった。佐賀県窯業技術センターは、合同会社文八工房と、環境に優しく、人にも優しいという二つのテーマで、高付加価値を持つ陶器の開発に取り組んだ。



### 研究概要

#### 低温焼成用陶土「A40素地」の開発

● 今まで天草陶石の採石の中でも、低品位であるとして未利用であった低火度陶石と長石、珪石、粘土類等の原料を利用して、低温で焼成することのできる陶土「A40素地」を開発した

● A40素地 焼成データ

#### 焼成時間

通常の焼成の約半分!  
**8時間程度**

#### 焼成温度

通常から100℃程低い!  
**1160℃で焼成可能**

● 焼腰も強く通常の有田焼とほぼ変わらず、和食器であれば軟化変型することなく様々な形状の磁器製作ができる陶土である

● 脱鉄処理が行われているので、焼き物の上質感を出す上で大切な白さも十分に出る

### 事業成果

#### 低温焼成磁器の開発に成功!

● 地球温暖化の原因であるCO<sub>2</sub>の排出を27%削減できる

● ガス使用量を抑え、燃料費削減もできる

焼成時のガス使用量

#### 通常

1300℃で16時間焼成→190kg

#### 「A40素地」

1160℃で10時間焼成→128kg

約33%もガス使用量を  
抑えることができる!



低温焼成磁器

**成果** 環境対策、省エネルギー対策に貢献

#### 抗菌性食器の開発

- 抗菌効果が高い銀を使用した抗菌釉薬・抗菌コーティング剤が開発された
- それらの抗菌性を証明する実験が行われた

#### 抗菌効果の実験

食中毒の二大要因  
黄色ブドウ球菌と大腸菌で実験

#### 結果

抗菌活性値 2.0以上  
かなり高い値で抗菌性がある!

#### 抗菌効果の持続性実験

陶器を洗浄しても  
抗菌性があるかどうか

#### 結果

500回洗浄しても、  
抗菌性が保たれる!

- 無色透明なコーティング剤を開発。通常コーティング剤に銀を使用すると、黄色の発色が出る。フリットの配合等により、無色透明で光沢のあるものが完成した

### 事業成果

#### 抗菌釉薬と抗菌コーティングの開発に成功!

● 抗菌釉薬と抗菌コーティング剤の完成により、高付加価値な食器の開発が促進された

#### 試作品の完成

右が内側部分に  
抗菌コーティング  
された陶器。  
コーティング前  
後でほとんど見  
分けがつかない!



業務用食器等への  
応用

販路拡大への道

#### 抗菌コーティング剤

既存の食器へも、技術次第では  
抗菌加工ができる

ガラス等へのコーティング  
としての応用も可能

**成果** 人に安心安全を与える食器の完成

詳しくは  
こちらへ

連絡先

〒849-0932 佐賀県佐賀市鍋島町八戸溝114 公益財団法人佐賀県地域産業支援センター 研究開発推進課

TEL 0952-34-4413 FAX 0952-34-4412 E-mail: kenkyuu@mb.infosaga.or.jp URL: http://www.infosaga.or.jp/